3620H_JE.DOC
02/02

# B3620-H et B3620-I – UNITE DIDACTIQUE DE CONTRÔLE PWM D'UN MOTEUR C.A.

– Manuel d'instructions –

# SOMMAIRE:

1 – GENERALITES

2 – DOCUMENTATION TECHNIQUE

3 – PARAMETRES PAR DEFAUT

4 – CABLAGE DU MOTEUR

5 – EXERCICES

# 1 – GENERALITES

Les unités didactiques B3620 - H et B3620 – I se composent d'un variateur de vitesse pour Moteur c.a., logé en un boîtier qui contient disjoncteurs et protections pour l'alimentation, boutons de commande pour choisir les différents modes de fonctionnement du variateur et un potentiomètre de référence de vitesse.

Le B3620 - H et le B3620 – I utilisent un appareil de type industriel d'excellente qualité et fiabilité fonctionnant en technique PWM.

Le B3620 – H est apte à moteurs triphasés jusqu'à 2.2 KW et utilise une alimentation secteur monophasée de 220 à 250 V.

Le B3620 – I peut piloter des moteurs triphasés jusqu'à 3.7 KW et utilise une alimentation secteur triphasée de 380 à 415 V.

Sauf ces différences les deux modèles partagent la même organisation et philosophie de système.

Les caractéristiques du contrôle par microprocesseur permettent à l'étudiant de se familiariser avec les possibilités offertes par la dernière génération d'appareil.

Les variateurs B3620 - H et B3620 – I permettent de régler la vitesse des Moteurs c.a. en continu entre zéro environ et la vitesse maximum.
Le système de contrôle est fondé sur un microprocesseur ce qui permet pleine programmabilité et plus grande flexibilité.
La tension de sortie est obtenue en utilisant dispositifs à semiconducteur à faibles pertes et une PWM optimisée qui assure un haut rendement.

La face avant de l'unité didactique est montrée en Fig.1. On y voit que la sérigraphie reproduit clairement le diagramme à blocs de l'appareil, ce qui permet la facile identification des tous les blocs, de leur câblage et de leur fonction.

Le suivante figure 2 montre le schéma interne de l'appareil.

# 2 – DOCUMENTATION TECHNIQUE

Cette section contient la description technique générale des variateurs, fondée sur la littérature technique issue par le producteur de l'appareil original.
Certaines parties techniques ne s'appliquent pas complètement à cette version didactique de l'appareil, mais seulement à la version industrielle. Les notes techniques s'appliquent aux deux modèles de variateur B3620 - H et 3620 – I; la seule différence est l'alimentation et la puissance de sortie.

# 3 – PARAMETRES PAR DEFAUT

Le variateur de vitesse incorporé en cette unité didactique est fourni avec les paramètres prédéterminés à l'usine qui permettent les suivantes fonctions:

Avant – Activation de la rotation en direction avant

Arrière – Activation de la rotation en direction arrière

Arrêt de la Sortie – Immédiate extinction de l'alimentation de l'étage de sortie

Note: L'activation simultanée des commutateurs Avant et Arrière met l'unité en état d'ARRÊT.

Fonctionnement des entrées programmables:

| X1(RH) | X2(RM) | X3(RL) | MODE DE FONCTIONNEMENT |
|---|---|---|---|
| OFF | OFF | OFF | REGULATION OF VITESSE DU MOTEUR PAR POTENTIOMETRE DE REFERENCE |
| ON | OFF | OFF | JOG VITESSE A 50Hz |
| * | ON | OFF | JOG VITESSE A 30Hz |
| * | * | ON | JOG VITESSE A 10Hz |

Note: le symbole * signifie condition indifférente.

# 4 – CABLAGE DU MOTEUR

POUR LE B3620 – H:

L'alimentation secteur est monophasée, 220V (nominal).

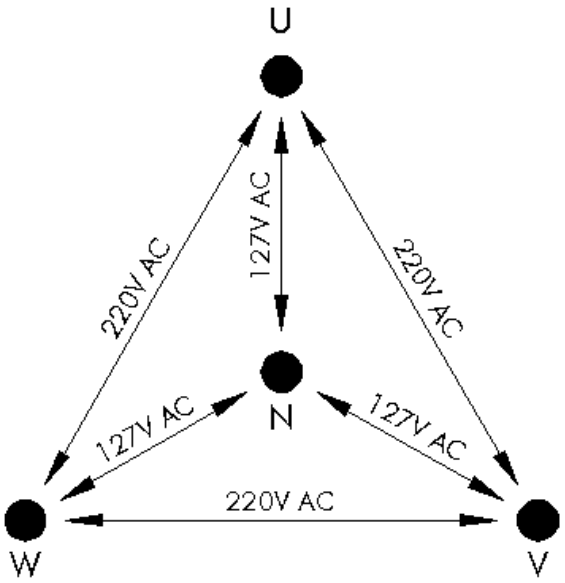
La tension de sortie est triphasée, 220V (nominal).

Le moteur devrait être câblé conséquemment:

Si le moteur utilisé a 3 enroulements 220V c.a. chaque, ceux-ci devraient être connectés en Triangle (Δ).

Si le moteur a 3 enroulements 127V c.a. chaque, ceux-ci devraient être connecté en Etoile (Y)

La figure suivante explique le sujet.




POUR LE B3620 – I:

L'alimentation secteur est triphasée, 380V (nominal).

Le tension de sortie est triphasée, 380V (nominal).

Le moteur à utiliser doit pourtant avoir 3 enroulements à 220V chaque, ils devrait être câblé en "Y".

# 5 – EXERCICES

Le variateur de vitesse est installé à l'intérieur du boîtier et est précâblé selon sa configuration de base. Après les contrôles habituels à la réception, l'appareil est prêt à l'emploi.

On recommande que l'étudiant se familiarise avec le schéma de l'unité et respecte les habituelles précautions de sécurité avant de se mettre à faire les travaux pratiques.

Comme déjà vu dans la section technique, le système est préparé dans l'usine avec les paramètres aptes à une application typique, de façon qu'il suffit de faire les connexions électriques au moteur et à l'alimentation pour mettre en marche et essayer le système.

Autres expériences concernent l'exploration des différentes caractéristiques et possibilités du système, suivant les instructions contenues dans les chapitres 3 et 4 des instructions techniques.

Note: Le Manuel d'instructions original couvre plusieurs modèles en cette série de variateurs de vitesse.

Le B3620 – H utilise le variateur type: FR-E520S – 2.2KW

Le B3620 – I utilise le variateur type: FR-E540 – 3.7KW